

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-279695

(43)Date of publication of application : 26.10.1993

(51)Int.Cl.

C11D 10/02  
 //(C11D 10/02  
 C11D 1:68  
 C11D 7:26  
 C11D 7:32 )

(21)Application number : 04-082078

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 03.04.1992

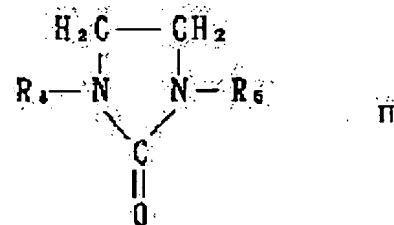
(72)Inventor : KUBOTA MASAKAZU  
 TSUKUDA KAZUKUNI  
 TSUMADORI MASAKI

## (54) DETERGENT COMPOSITION FOR HARD SURFACE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a detergent composition which comprises alkylglycoside, N-acylsarcosine salt, a volatile or liquid amine and a specific water-soluble solvent, thus having adequate detergency against the stains sticking to hard surfaces and having good foaming without wiping residue.

CONSTITUTION: The objective composition is composed of (A) 0.01 to 10wt.% of a compound of the formula:  $R_1(OR_2)_xG_y$  ( $R_1$  is 8 to 18C alkyl, alkylphenyl;  $R_2$  is 2 to 4 C alkylene; G is residue originating from reducing sugar of 5 to 6 carbon atoms; (x) is 0 to 5; (y) is 1 to 10), (B) 0.001 to 10wt.% of an N- sarcosine salt (preferably Na salt), (C) 0.01 to 10wt.% of a volatile or liquid amine such as ammonia, monoethanolamine, diethanolamine, and (D) 0.1 to 80wt.% of a water-soluble solvent of formulas I, II, III ( $R_3, R_3'$  are H, 1 to 8C alkyl where  $R_3, R_3'$  are simultaneously not H; (m), (n) are  $0 \leq m \leq 3, 0 \leq n \leq 3$ , and (m), (n) are not 0 simultaneously;  $R_4, R_5$  and  $R_6$  are 1 to 3 C alkyl).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

46

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-279695

(43)公開日 平成 5 年(1993)10月26日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 1 D 10/02				
// (C 1 1 D 10/02				
1: 68				
7: 26				
7: 32)				

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 7 頁)

(21)出願番号	特願平4-82078	(71)出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(22)出願日	平成4年(1992)4月3日	(72)発明者	久保田 将万 栃木県芳賀郡市貝町市塙4594 花王城見寮 B-204
		(72)発明者	佃 一訓 栃木県宇都宮市下栗町1545-8 カワマタ ハイツ203号
		(72)発明者	妻島 正樹 栃木県河内郡南河内町薬師寺3248番地3 グリーンタウン134街区1-7
		(74)代理人	弁理士 古谷 馨 (外3名)

(54)【発明の名称】 硬質表面用洗浄剤組成物

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 硬質表面に付着した汚れに対する洗浄力が良好で、泡立ちも良く、且つ拭き残りが無い洗浄剤組成物

を提供する。

【構成】 必須成分として次の(A)~(D)の成分を含有してなる硬質表面用洗浄組成物。

(A) 下記の一般式(I)

$R_1 (OR_2)_x G_y$  (I)

(例えば、 $R_1 : C_{10}H_{21}$ 、 $R_2 : -$ 、 $x : 0$ 、 $G : \text{グルコース}$ 、 $y : 1, 4$ )

で表されるアルキルグリコシドの1種又は2種以上 0.001~10重量%

(B) N-アシルサルコシンの塩(例えば、ラウロイルサルコシネートナトリウム) 0.001~10重量%

(C) 揮発性或いは液状アミン化合物(例えば、モノエタノールアミン) 0.01~10重量%

(D) 一般式(II)等

$R_3 O (C_2 H_4 O)_m (C_3 H_5 O)_n R'_3$  (II)

(例えば、プロピレングリコールモノメチルエーテル) 0.1~80重量%、

で表される水溶性溶剤

FP04-0348-00110 -NC
05.2.08
SEARCH REPORT

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 必須成分として次の(A)～(D)の成分を含有してなる硬質表面用洗浄剤組成物。

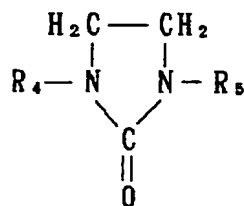
(A) 下記の一般式(Ⅰ)



【式中、 $R_1$ は直鎖又は分岐鎖の炭素数8～18のアルキル基又はアルキルフェニル基を表し、 $R_2$ は炭素数2～4のアルキレン基を表し、 $G$ は炭素数5～6を有する還元糖に由来する残基を示す。 $x$ はその平均値が0～5となる数を示し、 $y$ はその平均値が1～10となる数を示す。】

で表されるアルキルグリコシドの1種又は2種以上

0.001～10重量%



【式中、 $R_4$ 、 $R_5$ は炭素数1～3のアルキル基を示す。】



【式中、 $R_6$ は炭素数1～3のアルキル基を示す。】

で表される水溶性溶剤の1種又は2種以上

0.1～80重量%

【請求項2】 揮発性或いは液状アミン化合物が、アンモニア、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、ジエチルアミノエタノール及びモルホリンからなる群から選ばれる1種又は2種以上である請求項1記載の硬質表面用洗浄剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、硬質表面用洗浄剤組成物に関し、更に詳細には後残りが少なく、且つ起泡力、洗浄力に優れた硬質表面用洗浄剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術及びその課題】ガラス製品及び一部ガラスを使用した製品、プラスチック製品、スチール製品、家具、電化製品、机、椅子、床、窓等の固体表面の汚れは汚染されてから洗浄されるまでの時間が長引くと、基質面への付着が強くなるために洗浄が困難となる。例えば換気扇や台所周辺の壁、ガラス、冷蔵庫等に付着した汚れ物質は、長時間放置された場合には酸化されてベタベタした変質油に変化する。また台所周辺以外にも、住まい全般にわたって手アカ、ヤニ汚れ等の洗浄困難な油性汚れが存在している。

【0003】かかる油性汚れを除去するための洗浄剤として、界面活性剤／溶剤／アルカリ剤系の洗浄剤が主流になってきている。これらの洗浄剤においてアルカリ剤として炭酸ナトリウム、水酸化ナトリウム等の無機系の

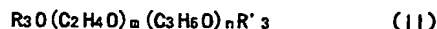
(B) N-アシルサルコシンの塩

0.001～10重量%

(C) 揮発性或いは液状アミン化合物

0.01～10重量%

(D) 一般式(Ⅱ)、(Ⅲ)、(Ⅳ)



【式中、 $R_3$ 、 $R'_3$ はそれぞれ水素又は炭素数1～8のアルキル基を表し、 $R_3$ 、 $R'_3$ が同時に水素であることはない。 $m$ 、 $n$ は $0 \leq m \leq 3$ 、 $0 \leq n \leq 3$ の正数であって、 $m$ 、 $n$ が同時に0であることはない。】

【化1】

(III)

強アルカリ、あるいは有機アミン類、水溶性有機溶剤を主体とした洗浄剤が知られている。

【0004】これらの洗浄剤を原液で使用した場合、無機系のアルカリ剤については安全性に問題があり、また不揮発性である為に被洗浄面に拭き跡として残り外観上好ましくない結果を与えるものであった。又、無機アルカリ剤の代わりに揮発性あるいは液状の有機アミンを用いた場合も、界面活性剤が被洗浄面に拭き跡として残り、原液で使用した後に水で十分すすぐ必要があった。

【0005】これらの問題を解決する為に、特開平2-29498号にはすすぎのいらぬ住居用液体洗浄剤組成物が、また特公表昭62-501570号にはすすぎ性の良いものとしてアルキルグリコシド／溶剤／ビルダーからなる液体洗浄剤組成物が提案されているが、前者はガラス面等を洗浄した時にまだ仕上り性が不十分であり、また後者においては、市販のスプレーヤーを使用した場合、泡立ちが悪く、窓ガラス等の垂直面では液ダレを起こし、また後者においては無機系粉末のビルダーを使用しているが為に、拭き残りが見られ、十分なすすぎが必要であった。

【0006】以上の如く、洗浄力が強く洗浄後の後残りが少なく、且つ起泡力の問題を解決した硬質表面用洗浄剤組成物は未だ得られていなかった。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記問題点を解決すべく、鋭意検討を行った結果、特定のアルキルグリコシド、N-アシルサルコシンの塩、揮発性或いは液状アミン化合物及び特定の水溶性溶剤をそれぞれ特定割合で配合することにより、洗浄後の拭き残り少な

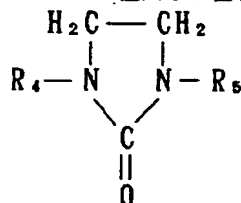
く、起泡力、洗浄力に優れた硬質表面用洗浄剤組成物が得られることを見出し、本発明を完成した。

【0008】即ち、本発明は、必須成分として次の(A)～(D)の成分を含有してなる硬質表面用洗浄剤組成物を提供するものである。

(A) 下記の一般式(1)



〔式中、 $R_1$ は直鎖又は分岐鎖の炭素数8～18のアルキル基又はアルキルフェニル基を表し、 $R_2$ は炭素数2～4のアルキレン基を表し、 $G$ は炭素数5～6を有する還元糖に由来する残基を示す。 $x$ はその平均値が0～5となる数を示し、 $y$ はその平均値が1～10となる数を示す。〕で表されるアルキルグリコシドの1種又は2種以上



〔式中、 $R_4$ 、 $R_5$ は炭素数1～3のアルキル基を示す。〕



〔式中、 $R_6$ は炭素数1～3のアルキル基を示す。〕

で表される水溶性溶剤の1種又は2種以上

0.1～80重量%。

【0011】本発明の(A)成分であるアルキルグリコシドは次の一般式(1)



〔式中、 $R_1$ は直鎖又は分岐鎖の炭素数8～18のアルキル基又はアルキルフェニル基を表し、 $R_2$ は炭素数2～4のアルキレン基を表し、 $G$ は炭素数5～6を有する還元糖に由来する残基を示す。 $x$ はその平均値が0～5となる数を示し、 $y$ はその平均値が1～10となる数を示す。〕で表されるアルキルグリコシドの1種又は2種以上である。式(1)中の $x$ はその平均値が0～5であるが、この値が水溶性、結晶性を調整する。つまり、 $x$ が高い程水溶性が高くなり且つ結晶性が低くなる傾向にある。好ましい $x$ の値は0～2である。次に、 $y$ はその平均値が1より大きい場合、つまり2糖以上の糖鎖を親水性基とする一般式(1)で示される界面活性剤を含有する場合、糖鎖の結合様式は1-2、1-3、1-4、1-6結合、更に $\alpha$ -、 $\beta$ -ピラノシド結合又はフラノシド結合及びこれらの混合された結合様式を有する任意の混合物を含むことが可能である。また、一般式(1)中の $y$ の平均値は1～10、好ましくは1～3であるが、更に好ましい平均値は約1～1.5、特に1.1～1.4である。なお、 $y$ の測定法はプロトンNMR法によるものである。また、一般式(1)中の $R_1$ は直鎖又は分岐鎖を有する炭素数8～18のアルキル基、アルケニル基又はアルキル

0.001～10重量%

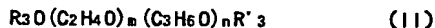
(B) N-アシルサルコシンの塩

0.001～10重量%

(C) 揮発性或いは液状アミン化合物

0.01～10重量%

(D) 一般式(II)、(III)、(IV)



〔式中、 $R_3$ 、 $R'_3$ はそれぞれ水素又は炭素数1～8のアルキル基を表し、 $R_3$ 、 $R'_3$ が同時に水素であることはない。 $m$ 、 $n$ は $0 \leq m \leq 3$ 、 $0 \leq n \leq 3$ の正数であって、 $m$ 、 $n$ が同時に0であることはない。〕

【0009】

【化2】

(III)

エニル基であるが、溶解性、起泡性及び洗浄性の点から、好ましい炭素数は10～14である。また、 $R_2$ は炭素数2～4のアルキレン基であるが、水溶性などから好ましい炭素数は2～3である。さらに $G$ は単糖もしくは2糖以上の原料によってその構造が決定されるが、この $G$ の原料としては、単糖ではグルコース、ガラクトース、キシロース、マンノース、リキソース、アラビノース等及びこれらの混合物等が、2糖以上ではマルトース、キシロビオース、イソマルトース、セロビオース、ゲンチビオース、ラクトース、スクロース、ニゲロース、ツラノース、ラフィノース、ゲンチアノース、メレジットース等及びこれらの混合物等が挙げられる。これらのうち、好ましい単糖類原料は、それらの入手性及び低コストの点から、グルコース、フルクトースであり、2糖以上ではマルトース、スクロースである。本発明の組成物における(A)成分の配合量は0.001～10重量%、好ましくは0.01～5重量%、特に好ましくは0.01～0.1重量%である。

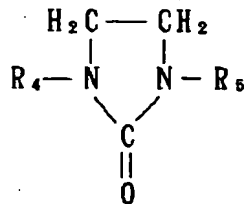
(A)成分の配合量が0.001重量%未満では界面活性剤が果たす乳化作用、分散作用及び可溶化作用が十分でない。

【0012】本発明の(B)成分であるN-アシルサルコシンの塩としては、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アンモニウム塩及び置換アンモニウム塩等が挙げられる。これらの中でもナトリウム塩、カリウム塩が好ましく、当該アシル基は炭素数6～22の分岐もしくは直鎖状のものが好ましい。(B)のN-アシルサルコシンの塩は組成物中に0.001～10重量%、好ましくは0.01～5重量%、特に好ましくは0.01～0.1重量%配合される。

(B)成分の配合量が0.001重量%より少ないと充分な効

果が得られず、また、10重量%を越えると硬質表面に対する後残りが発生するので好ましくない。

【0013】本発明の(C)成分である揮発性或いは液状アミン化合物は、揮発性或いは液状のものであれば通常のもので使用可能であり、例えばアンモニア、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、ジエチルアミノエタノール、モルホリン等が挙げられる。これらの中でも特にモノエタノールアミン、ジエタノールアミン、モルホリンが好ましい。本発明の組成物における(C)成分の配合量は0.01～10重量%、好ましくは0.1～8重量%、特に好ましくは0.1～5重量%であり、10重量%を越えて配合してもそれ以上の効果



〔式中、 $\text{R}_4$ 、 $\text{R}_5$ は炭素数1～3のアルキル基を示す。〕

【0016】

$\text{R}_6\text{OC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

(IV)

〔式中、 $\text{R}_6$ は炭素数1～3のアルキル基を示す。〕で表される水溶性溶剤の1種又は2種以上が使用される。一般式(II)で表される化合物としては、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル、ヘキサプロピレングリコールモノエチルエーテル、テトラプロピレングリコールジメチルエーテル、ポリオキシエチレン( $m=1$ )ポリオキシプロピレン( $n=4$ )グリコールモノエチルエーテル、ポリオキシエチレン( $m=1$ )ポリオキシプロピレン( $n=1.5$ )グリコールブチルエーテル等が挙げられる。一般式(III)で表される化合物として、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、1,3-ジエチル-2-イミダゾリジノン等が挙げられる。また、一般式(IV)で表される化合物としては、3-メトキシ-3-メチルブタノール、3-エトキシ-3-メチルブタノール等が挙げられる。

(D)成分の水溶性溶剤は、それぞれを単独で使用することもでき、また2種以上を組み合わせて使用することもできる。本発明の組成物における(D)成分の配合量は、0.1～80重量%、好ましくは1～50重量%、特に好ましくは1～30重量%であり、(D)成分の配合量が0.1%未満では溶剤としての効果が発現せず、又80重量%を越える配合は必要としない。

【0017】尚、本発明の硬質表面用洗浄剤組成物には、上記(A)、(B)、(C)及び(D)の必須成分以外にキレート剤を配合してもよい。キレート剤は洗浄剤を使用する上で希釈する際の水の金属イオンの封鎖の目的で使用さ

は期待されないため、10重量%を越える配合は必要としない。

【0014】本発明において(D)成分の水溶性溶剤としては、下記の一般式(II)、(III)、(IV)

$\text{R}_3\text{O}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_m(\text{C}_3\text{H}_5\text{O})_n\text{R}'_3$  (II)

〔式中、 $\text{R}_3$ 、 $\text{R}'_3$ はそれぞれ水素又は炭素数1～8のアルキル基を表し、 $\text{R}_3$ 、 $\text{R}'_3$ が同時に水素であることはない。 $m$ 、 $n$ は $0 \leq m \leq 3$ 、 $0 \leq n \leq 3$ の正数であって、 $m$ 、 $n$ が同時に0であることはない。〕

【0015】

〔化3〕

(III)

れるものであり、キレート能を有する化合物は全て使用可能であるが、例えばクエン酸、リンゴ酸、酒石酸、エチレンジアミン四酢酸などの有機酸又はその塩、リン酸塩等が挙げられる。これらのキレート剤はアルカリ剤と塩を形成し、後残りを生じる場合があるため、使用量は0～1重量%の範囲が好ましい。

【0018】また、本発明の硬質表面用洗浄剤組成物をエアゾールのような形態で使用するときは、缶腐蝕の問題からケイ酸ソーダ、アンモニア、安息香酸ソーダ、亜硝酸ソーダ、ベンゾトリアゾール、ベンゾチアゾール等の化合物を防錆剤として使用することができる。

【0019】この他にも本発明の硬質表面用洗浄剤組成物には、必要に応じて通常の分散剤、香料、染料、顔料、防腐剤、殺菌剤、エタノールなどの低級アルコール、エチレングリコールなどの低温安定化剤等の任意成分を適宜添加することも可能である。

【0020】本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は、通常上記(A)～(D)の必須成分及び任意成分にバランス量の水を加えて調製される。かくして得られた本発明の硬質表面用洗浄剤組成物は特にガラス洗浄剤として好適である。

【0021】

【実施例】以下、実施例により本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらにより限定されるものではない。

【0022】実施例1

表1に示す組成の洗浄剤を調製し、これを用いて、実際に家庭の窓ガラスを洗浄して、その洗浄力、拭き残し性及び起泡力について評価を行った。尚、各評価は洗浄液を市販のスプレーヤーで1ccスプレーし、乾いたタオル

で拭き取った後に下記の評価基準にて官能評価をすることにより行った。

(評価基準)

- ・洗浄力 ○：汚れが8割以上落ちる  
 △：汚れが2～5割落ちる  
 ×：汚れがほとんど落ちない  
 ・拭き残り ○：拭きすじがほとんどない（二度拭きしなくても良い）  
 △：やや拭きすじが残る

×：拭きすじが残る

・起泡力…洗浄液を市販のスプレーヤーで窓ガラスにスプレーしたときの起泡力を下記の評価基準で官能評価をすることにより行った。

- ：スプレーした時、泡立ちが良い  
 △：スプレーした時、少し泡立つ  
 ×：スプレーした時、泡が立たない

【0023】

【表1】

配合成分 (重量%)				本 発 明 品			比 較 品						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(A) 成分	アルキルグリコシド R <sub>1</sub> (OR <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> G,												
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	x G y										
	C <sub>10</sub> H <sub>21</sub>	-	0 グルコース 1.4	0.05	-	-	0.05	0.05	-	-	-	0.05	-
	C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	-	0 グルコース 3.0	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-
	C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	2 グルコース 2.0	-	-	0.05	-	-	0.03	-	-	-	-
(B) 成分	ラウロイルザルコシネートナトリウム			0.02	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-
	ステアロイルザルコシネートナトリウム			-	0.02	-	0.02	-	-	-	-	-	-
(C) 成分	モノエタノールアミン			1	1	-	-	-	1	1	1	-	1
	ジエタノールアミン			-	-	2	2	2	-	-	-	2	-
(D) 成分	プロピレングリコールモノメチルエーテル			5	5	5	-	-	5	-	5	5	5
	トリエチレングリコールモノブチルエーテル			-	-	-	5	5	-	5	-	-	-
ポリオキシエチレン(̄=12)アルキル(C=12)エーテル				-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
アルキル(C=12)ベンゼンスルホン酸ナトリウム				-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
炭酸ナトリウム				-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
水				B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
評価	洗 浄 力			○	○	○	○	○	○	△	○	○	△
	拭 き 残 り			○	○	○	○	○	○	×	△	△	×
	起 泡 力			○	○	○	○	×	×	△	○	○	△

## 【0024】注)

表中のB は全体を100 とするためのバランス量の略である(以下同じ)。

## 【0025】実施例2

表2に示す組成の硬質表面用洗浄剤組成物を調整し、その洗浄力と拭き残りについて評価を行した。尚、洗浄対象は、実施例1と同様に家庭の窓ガラスとした。また各評価は、各組成物について主婦30人に窓ガラスを拭いてもらい、それぞれの洗浄力及び拭き残りについて以下のような5段階評価を行い、その平均値を求めた。結果を

表2に示す。  
(評価基準)

・洗浄力      5…洗浄力が優れている

4…やや洗浄力が優れている

3…どちらともいえない

2…あまり洗浄力がよくない

1…洗浄力がよくない

・拭き残り      5…拭き残りが無い

4…ほとんど拭き残りが無い

3…どちらともいえない

2…少し拭き残りがある

1…拭き残りがある

【0026】

【表2】

配 合 成 分 （ 重 量 % ）					本 発 明 品			比 較 品	
					11	12	13	14	15
(A) 成分	アルキルグリコシド $R_1(OR_2)_xG, y$								
	$R_1$	$R_2$	$x$	$G$					
	$C_{10}H_{21}$	—	0	グルコース	0.08	—	0.05	—	—
	$C_{12}H_{25}$	$CH_2CH_2$	2	グルコース	—	0.07	—	—	—
(B) 成分	ラウロイルザルコシネートナトリウム				0.03	0.02	—	—	—
	ステアロイルザルコシネートナトリウム				—	—	0.03	—	—
(C) 成分	モノエタノールアミン				0.5	1	1	1	1
(D) 成分	プロピレングリコールモノメチルエーテル				8	8	—	5	—
	プロピレングリコールモノブチルエーテル				—	—	5	—	5
ポリオキシエチレン( $\bar{p}=3$ )ラウリルエーテル					—	—	—	1	—
ラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム					—	—	—	—	1
2号珪酸ナトリウム					—	—	—	—	1
水					B	B	B	B	B
評 価	洗 浄 力				4.0	4.6	4.5	2.5	3.8
	拭 き 残 り				4.4	4.7	4.0	1.5	2.5